

전국종합병원 의료서비스 연구

장 경* · 이웅석** · 고승균** · 고현민**

*단국대학교 산업공학과 교수

**단국대학교 대학원 산업공학과

A Study on a National Scale on Medical Service in General Hospitals

Kyung-Chang* · Eung-Seok Lee** · Seung-Kyun Ko** · Hyun-Min Ko**

*Professor, Department of Industrial Eng., Dankook University

**Student, Graduate School, Dankook University

Nowadays, many people are deeply interested in health and well-being. Ministry of Health and Welfare showed the results of evaluation of medical service of seventy eight general hospitals in 2005. The number of its medical service variables was eighteen and the evaluation was carried out in eight regions on a national scale. Our study used the result data of the evaluation and presented the descriptive and inferential research findings. Thus, relations between the eight regions in Korea and 18 variables were studied, using ANOVA, etc., the significant results were found, and through regression analysis we estimated slope parameters of significant variables and could let the persons concerned know which variables were more important or less important and suggested which variables should specially be strengthened for higher ranking of the overall evaluation and for acquisition of the excellent grade, A.

Keywords : Medical Service, General Hospital, Well-being, ANOVA, Regression, Higher ranking

1. 서 론

요즈음 한국은 '참여복지의 구현'이라는 목표 하에, 국민들의 건강과 장수에 대한 관심이 지대하며 또 각종 질병으로부터 해방되고 싶은 열망에서 높은 수준의 의료복지 서비스를 요구하고 있다. 이에 따라 각종 의료기관에서도 여러 가지로 대국민 의료봉사 내용의 폭과 질이 계속 보완, 발전되고 있다. 이러한 발전은 국내외에서 실시, 고무되고 있는 ISO 9000, 14000 등의 품질/환경경영 혁신, 고객 만족의 추구, 현 참여정부의 계층적 균형 정책 등에 기인하는 바가 크다고 본다. 학계도 많은 의료서비스에 관한 연구로 부응하고 있다. 관련 연구를 검토하면, <표 1>과 같은데 이중, 고객만족에 관련한 연구를 보자. 정충영(2000)은 대구지역의 병원고

객 만족요인에 관해서 연구하였고 박희자와 강석정(2000)은 구전커뮤니케이션 유형과 의료서비스 만족을 연구하였으며 김영구와 김교원(2003)은 의료종사자의 고객지향성 및 고객간의 상호작용과 만족을 연구하였다. 김재열과 황복주(2001)는 병원이미지와 만족을 연구하였으며 송종호와 서성호(2003)는 병원인터넷서비스 품질과 소비자 만족을 연구하였고, 윤성욱과 류정건(2002)은 의료기관 고객과의 상업적 우정과 고객만족을 연구하였다. 이들 연구는 각자 의료서비스 및 그 영향요인에 관해 나름대로 심층적 연구를 하였으나 대한민국 남한 전국을 아우르는 연구는 각 연구자의 연구 한계 상에 이루어진 바가 심히 적었으나 최근에 보건복지부(2005)는 2004년 전국 78개 의료기관평가 결과 공표로 대한민국 전국을 포괄하는 평가를 하고 관련 자료를

보였다. 여기서 사용된 서비스 관련 변수는 <표 1>의 고객만족에 관한 기존연구와도 일맥 상통하는 것이지만, 보건복지부(2005) 자료는 보다 포괄적이고 보다 심층적 평가를 보여주고 있다는 점이 강조될 수 있다.

<표 1> 관련 문헌 검토

내용	참고문헌
고객 만족	정충영(2000), 박희자와 강석정(2000), 김영구와 김교원(2003), 김재열과 황복주(2001), 송중호와 서성호(2003), 윤성욱과 류정건(2002)
관계마케팅	김기찬 등(1997)
서비스 품질	서창적과 김용하(2002), 최천규(2000), 최병희와 강창욱(1999), 송근석(2003)
기타	최병희와 강창욱(2000), 김세현 등(1997), 김석일(1996)

보건복지부(2005)의 평가는 전국 78개 의료기관의 시설, 인력, 장비 등에 관한 구조부문, 의료서비스의 제공 절차 및 제공성과, 환자 만족도 등을 환자들의 알 권리와 소비자 보호를 위해 정부가 처음으로 시도한 병원평가로 병원 서비스의 질적 제고에 큰 파급효과를 가지리라고 본다. 이 평가는 관련 변수들의 지역적 데이터를 평면적, 일차원적으로 보여주는 바, 본 연구는 각 변수들 및 종합적 평가들이 주요 지역 별로 나타나는 유의적 차이를 보건복지부(2005)의 전국적 자료를 이용하여 분석, 제시하고자 한다. 이로써 본 연구는 한국 남한을 전체적으로 지역간 대규모 비교연구로 통계적 유의성을 분석하는 연구로서의 의미가 깊다고 하겠다.

즉, 우리는 ‘지역’이라는 변수에 따라 ‘의료서비스’라는 변수가 차이가 나는지를 연구해 보고자 하는 것이다. 지역은 서울, 경기인천, 대전충남충북, 강원, 전북, 대구경북, 광주전남, 부산울산경남의 8개 지역을 보며, 의료서비스로는 총 18개의 항목을 대상으로 하는데, 이는 원래 보건복지부(2005)의 구분을 따른 것이며 구체적인 변수 설명은 다음 장에서 소개할 것이다. 이 모형에 따른 변수간의 연구 분석으로써, 우리는 주요 지역들에서 어떠한 변수가 유의적 낙후성/선진성을 보이므로 개선, 발전시켜야 하는지의 참고 자료를 알 수 있도록 하고, 정부가 어떠한 지역에서 어떠한 변수가 미비하므로 발전, 고무해야 하는지의 정책적 가이드라인을 얻을 수 있게 하며, 한편 병원들도 어떤 변수 측면에서 개선/확충해야 그들 병원의 생존, 발전을 도모할 수 있는지의 지표를 알 수 있게 하고자 한다.

이 논문의 다음 내용을 요약하면, 우선 의료서비스의 각종 변수들에 대한 지역에 따른 기술통계적 분석을 보여주고, 다음으로 의료서비스의 각종 변수들의 지역적

차이의 유의성을 검정하기 위해 상관분석, 분산분석, 회귀분석 등의 방법을 사용한다. 데이터의 분석에는 SPSS 12.0을 사용하였다.

2. 의료서비스의 지역적 평가의 기술통계적 분석

우리가 다루고자 하는 의료서비스 변수는 종속변수로서, 우선 환자권리와 편의, 인력관리, 진료체계, 감염관리, 시설관리, 안전관리, 질향상체계이고 다음은 병동, 외래, 의료정보/의무기록, 영양, 응급, 수술관리체계, 검사, 방사선검사, 약제, 중환자, 모성과 신생아인데, 전자는 진료 및 운영체계 항목이고 후자는 부서별 업무성과 항목이다. 이들 변수를 설명하면 다음과 같다.

우선 진료 및 운영체계항목의 7개 변수 중 첫 번째로써, 환자의 권리와 편의는 ‘환자권리보호체계’, ‘진료관련정보제공’, ‘기타정보제공의 적정성’, ‘편의시설 및 이용만족도’, ‘부대시설 및 이용만족도’의 5가지로 구성되는데, 세부 내용은 환자의 권리 및 존중에 대한 지침구비, 숙지여부 및 교육의 적정성, 환자 만족도 조사, 환자의 사생활보호, 마취 및 수술관련 설명과 검사 설명의 적정성, 수술 및 분만 진행상황 안내, 공용화장실 관리와 장애인 편의시설, 주차장 및 영안서비스, 그리고 매점과 식당이용 만족도 등이다; 인력관리는 ‘인사관리체계’, ‘인력개발’, ‘의료인력 충족성’, ‘진료서비스 만족도’의 4개로 구성되어있고, 세부내용은 인사기록문서관리, 인사관련지표, 신규교육율, 의사,간호사,행정직,약사, 의무기록사, 의료기사, 영양사 연수교육, 의사인력 법적 기준 준수, 간호인력적정성, 의료진 설명충실성, 의료진 친절성 등이다. 진료체계는 ‘입원진료체계’, ‘사회복지서비스 및 선택진료제’의 2개로 구성된다; 감염관리는 ‘감염관리체계’, ‘직원감염관리’, ‘특수부서 감염관리’의 3개로 구성되어 있고, 세부내용은 감염관리 전담인력, 감염관리교육, 직원감염 예방활동, 감염노출직원관리, 세탁물관리, 멸균물품관리, 내시경실 감염관리 등이다. 시설관리는 ‘시설·장비 관리체계’의 1개이며, 세부내용은 시설안전점검, 시설안전관리 인력, 비상전력체계, 의료가스 및 진공시스템 유지관리, 공기조화설비, 수질감시체계, 의료장비(수액주입기, 환자감시장치, 체세동기, 전기소작기) 유지관리 등이다; 안전관리는 ‘안전관리체계’, ‘위험물질관리’, ‘환자안전관리’ 3개로 구성되어 있고, 세부내용은 소방계획 및 숙지도, 소방시설, 안전사고 지침구비 및 숙지도, 동위원소검사실 관리, 감염성폐기물 보관의 적정성, 화장실 및 샤워실 바닥미끄럼, 화장실턱, 침대의 낙상방지용 장치 등이다. 질향상체계는 ‘질

항상 지원체계', '질향상교육'의 2개로 구성되며, 세부내용은 '질향상 위원회', '질향상 전담인력배치', '직종별 질향상교육', '질향상활동 직원이해도', '질향상활동 환류방법' 등이다. 다음으로 부서별 업무성과 11개 변수로써, 우선 병동은 '입원환경', '입원환자관리서비스', '입원환자진료충실성', '간호서비스 제공수준', '입원편의수준'의 5개로 구성되어 있다. 외래는 '환자편의수준', '진료제공체계', '외래환자관리'로서 외래진료수준이 아닌 외래편의시설과 대기공간에 대한 만족도, 진료절차와 진료편의체계의 제공 등이다. 정보기록은 '의료정보생성', '의무기록 관리체계', '의무기록 기재충실성'의 3개로 구성된다. 영양은 '식단관리', '조리환경 및 위생관리', '배식관리', '영양판정 및 상담활동(시범)'으로 구성되어있고, 세부내용은 식사의, 가격, 식단 선택시행, 조리 및 배식관리 적정성, 상온보관식품 관리 적정성, 냉장보관식품 관리 적정성, 냉동보관식품 관리 적정성, 배식간격 적정성, 영양판정업무의 적정성 등이다; 응급은 '응급진료 체계', '응급진료 효율성', '응급실 시설수준', '응급실 인력 적정성'의 4개로 구성되어있고 세부내용으로는 응급환자 대장 및 의무기록 충실성, 응급진료과정 설명 적정성, 응급실 지원서비스의 신속성(단순방사선검사, 혈액, 화학, 요 및 동맥혈검사), 응급환자 이송 서비스와 원내이동 서비스, 응급환자 귀가 및 이송 체류시간, 응급입원 및 수술 소요시간, 응급실 진료시설, 편의 시설 및 부대시설수준, 응급실 의료기기의 기준적합성과 구비도 그리고 응급실 의사 및 간호사 인력의 적정성 등이다; 수술관리체계는 '수술서비스 관리체계'와 '수술장 간호인력'의 2개로 구성되어있고, 세부내용은 정규수술 대기기간, 수술장내 대기시간, 정규수술 일정관리, 정규수술 취소율, 수술장과 회복실 간호 인력 등 환자의 수술과정에서의 대기기간(시간)과 수술장의 간호사 인력 등이다; 검사는 '진단검사체계', '혈액·수혈관리', '진단검사의 질 관리' 3개로 구성되어 있고, 세부내용은 기능검사 대기기간, 검체검사 결과보고 소요기간, 정규검사 2회 시행 및 당일통보 범위, 검사요청지 및 결과지 기재 충실성, 혈액보관장소의 적정성, 수혈예정검체의 기재적정성, 수혈전 검사의 적정성, 혈액관리대장 혈액량과 일치도, 진단검사의 정도관리, 진단검사실 신입인증심사 등이다. 방사선 검사는 '진단방사선검사 관리체계', '진단방사선과 편의수준'의 2개로 구성되어 있고, 세부내용은 진단방사선검사 촬영대기시간, 진단방사선검사 검사대기기간, 필름검색 총 소요시간, 필름관리 충실성, 진단방사선기기 정도관리, 진단방사선과 대기공간, 화장실, 공용텔레비전, 검사용 가운관리 등이다 약제는 '약제서비스 관리체계', '의약품관리', '조제관리', '의약품 정보'의 4개로 구성되어있고, 세부내용은 일회분

포장조제, 입원환자복약지도, 24시간 약사 당직체계, 의약품 유효기간 준수, 백신관리, 정맥주사제 조제, 임상약동학업무의 실시정도, 의약 정보의 정기적 제공, 약사위원회 활동내용 등이다; 중환자는 '중환자 진료서비스 만족도', '중환자실 인력수준', '중환자실 시설 및 장비수준', '중환자실 이용편의성'의 4개로 구성된다; 모성과 신생아는 '모성과 신생아 서비스 수준', '모유수유 관리'의 2개로 구성되어 있고, 세부내용은 보호자의 실제 분만참여, 진통실내 프라이버시 보호시설, 산과병동내 좌욕실, 신생아 목욕환경의 적정성, bassinet, incubator 소독의 적정성, 모유수유 권장교육방법, 모유수유 권장교육 유형, 수유장소의 만족도 등이다. 이들 변수들 설명은 보건복지부(2005)를 따랐으므로, 그 상세한 내용 역시 보건복지부(2005)를 참조 바란다.

한편 독립변수는 지역으로 그 수준은 서울, 경기인천, 대전충남충북, 강원, 전북, 대구경북, 광주전남, 부산울산경남이고, 종속변수의 측정은 A(우수), B(양호), C(보통), D(미흡)로 하였으며 변수측정 대상은 전국 78개 종합병원이다(보건복지부, 2005). 종속변수 값은 우리 연구에서는 문자 A(우수), B(양호), C(보통), D(미흡) 대신, 숫자 4(우수), 3(양호), 2(보통), 1(미흡)로 각각 변환하여 사용한다.

종속변수의 전체적 조감을 보면, 3점(양호) 수준은 환자권리와 편의, 감염관리, 시설관리, 안전관리, 병동, 정보기록, 영양이고 나머지는 2점(보통) 수준이며 가장 높은 점수는 '영양'이고 가장 낮은 점수는 '수술관리'이며 4점(우수) 및 1점(미흡) 수준은 없다(<표 2-1>).

<표 2-1> 종속변수의 평균과 표준편차

종속변수	관측수	평균	표준편차
환자권리편	78	3.14	.528
인력관리	78	2.47	.503
진료체계	78	2.97	.581
감염관리	78	3.04	.746
시설관리	78	3.54	.502
안전관리	78	3.46	.551
질향상체계	78	2.53	.597
병동	78	3.29	.459
외래	78	2.76	.687
정보기록	78	3.29	.686
영양	78	3.63	.584
응급	78	2.22	.446
수술관리	78	2.10	.656
검사	78	2.97	.664
방사선검사	78	2.88	.558
약제	78	2.96	.729
중환자	78	2.83	.796
모성신생아	78	2.88	.534

다음으로 지역별 종속변수를 보자(<표 2-2>). 우선 진

료 및 운영체계 항목으로서, 환자관리(대전충청), 인력 관리(전북), 안전관리(광주전남)는 강원에서 가장 높고, 진료체계(대전충청)와 시설관리(강원)는 대구경북이 가장 높으며, 경기인천에서는 감염관리(광주전남)가 가장 높고, 전북은 질향상체계(부산울산경남)가 가장 높으며 괄호 () 안은 평균 점수가 가장 낮은 지역이다. <표 2-2>에서 n은 관측수, m는 표본평균, s는 표준편차이다.

한편 부서별 업무성과 항목으로서, 병동(강원, 전북), 외래(광주전남), 정보기록(대전충청), 수술관리(강원), 및 약제(광주전남)는 경기인천에서 가장 높은데 이 중 외래는 강원에서도 가장 높으며, 영양(전북)은 부산울산경남에서 가장 높고 응급(전북)은 광주전남에서 가장 높고 검사(광주전남)는 전북이 가장 높으며 방사선검사(전북)는 강원이 가장 높고 중환자(광주전남)는 전북이 가장 높고 끝으로 모성신생아(전북)는 광주전남이 가장 높으며 괄호 () 안은 가장 평균 점수가 낮은 지역이다.

이상을 항목별로 평균점수가 가장 높은 지역과 가장 낮은 지역을 정리하면 <표 2-3>인데, 최대평균(평균이 여러 개 있는 데 그 중에 최대인 평균이라는 의미)의 도수를 보면 경기인천이 7, 강원이 4, 전북이 3, 광주전

<표 2-2> 계속

		병동	외래	정보기록	영양	응급	수술관리
서울	n	27	27	27	27	27	27
	m	3.37	2.78	3.37	3.74	2.30	2.22
	s	.492	.801	.688	.526	.465	.577
경기 인천	n	13	13	13	13	13	13
	m	3.38	3.00	3.77	3.85	2.31	2.54
	s	.506	.707	.439	.376	.480	.519
대전 충청	n	9	9	9	9	9	9
	m	3.22	2.89	2.78	3.33	2.22	1.56
	s	.441	.333	.667	.707	.441	.527
강원	n	3	3	3	3	3	3
	m	3.00	3.00	3.67	3.33	2.00	1.33
	s	.000	1.00	.577	.577	.000	.577
전북	n	3	3	3	3	3	3
	m	3.00	2.33	3.00	3.00	1.67	1.67
	s	.000	.577	1.00	.000	.577	.577
대구 경북	n	7	7	7	7	7	7
	m	3.29	2.57	3.43	3.57	2.00	1.71
	s	.488	.535	.787	.787	.000	.488
광주 전남	n	6	6	6	6	6	6
	m	3.17	2.17	3.00	3.17	2.33	2.00
	s	.408	.753	.632	.753	.516	.632
부산 울산 경남	n	10	10	10	10	10	10
	m	3.30	2.80	3.00	3.90	2.20	2.40
	s	.483	.422	.471	.316	.422	.699

<표 2-2> 지역별 증속변수의 평균 및 표준편차

		환자 관리	인력 관리	진료 체계	감염 관리	시설 관리	안전 관리	질향상 체계
서울	n	27	27	27	27	27	27	27
	m	3.22	2.56	2.93	3.15	3.59	3.48	2.48
	s	.506	.506	.675	.718	.501	.509	.580
경기 인천	n	13	13	13	13	13	13	13
	m	3.23	2.34	3.08	3.54	3.54	3.54	2.54
	s	.599	.480	.277	.519	.519	.519	.660
대전 충청	n	9	9	9	9	9	9	9
	m	2.89	2.44	2.78	3.00	3.44	3.44	2.56
	s	.333	.527	.441	.707	.527	.527	.527
강원	n	3	3	3	3	3	3	3
	m	3.33	2.67	3.00	2.67	3.33	3.67	2.67
	s	.577	.577	1.00	.577	.577	.577	1.528
전북	n	3	3	3	3	3	3	3
	m	3.00	2.33	3.00	3.00	3.67	3.33	3.30
	s	1.00	.577	1.00	.000	.577	.577	.000
대구 경북	n	7	7	7	7	7	7	7
	m	3.00	2.43	3.29	2.71	3.71	3.29	2.71
	s	.577	.535	.756	.951	.488	.756	.488
광주 전남	n	6	6	6	6	6	6	6
	m	3.17	2.50	3.00	2.33	3.50	3.17	2.67
	s	.408	.548	.000	1.033	.548	.753	.516
부산 울산 경남	n	10	10	10	10	10	10	10
	m	3.10	2.50	2.90	2.90	3.40	3.60	2.20
	s	.568	.527	.568	.568	.516	.516	.422

n : 도수, m : 표본평균, s : 표준편차
 고딕체 : 최대값, 이탤릭체 : 최소값

<표 2-2> 계속

		검사	방사선 검사	약제	중환자	모성 신생아
서울	n	27	27	27	27	27
	m	3.15	2.93	3.11	3.15	3.00
	s	.718	.616	.801	.770	.620
경기 인천	n	13	13	13	13	13
	m	2.85	2.92	3.31	2.85	2.69
	s	.555	.494	.480	.555	.480
대전 충청	n	9	9	9	9	9
	m	3.00	2.89	2.78	2.56	2.78
	s	.707	.333	.441	.527	.667
강원	n	3	3	3	3	3
	m	3.33	3.33	2.67	3.00	3.00
	s	.577	.577	.577	.000	.000
전북	n	3	3	3	3	3
	m	3.67	2.33	2.67	3.33	2.33
	s	.577	.577	.577	.577	.577
대구 경북	n	7	7	7	7	7
	m	2.71	2.71	2.57	2.57	2.71
	s	.488	.488	1.134	.787	.488
광주 전남	n	6	6	6	6	6
	m	2.67	3.00	2.33	1.83	3.17
	s	.816	.632	.516	.753	.408
부산 울산 경남	n	10	10	10	10	10
	m	2.70	2.80	3.10	2.80	3.00
	s	.483	.632	.568	1.033	.000

남과 대구경북이 2, 부산울산경남이 1로, 이 순서가 대략적으로 최대평균도수로 보았을 때 높은 의료평가에서 낮은 의료평가를 보이는 지역 순서이며 여기에서 서울, 대전충남충북은 최대평균도수가 0인 지역이다. 한편 최소평균(평균이 여러 개 있는 데 그 중에 최소인 평균이라는 의미)의 도수를 보면 광주전남과 전북이 6, 강원과 대전충청이 3, 부산울산경남이 최소평균도수로 보았을 때 낮은 의료평가에서 높은 의료평가를 보이는 지역 순서이고, 여기에서 서울, 경기인천, 그리고 대구경북은 최소평균도수가 0인 지역임이 지적될 수 있다.

<표 2-3> 최대/최소 평균 지역명

	환자 관리	인력 관리	진료 체계	감염 관리	시설 관리	안전 관리	질향상 체계
최대 평균	강원	강원	대구 경북	경기 인천	대구 경북	강원	전북
최소 평균	대전 충청	전북	대전 충청	광주 전남	강원	광주 전남	부산울산경남

	병동	외래	정보 기록	영양	응급	수술 관리
최대 평균	경기 인천	경기 인천 / 강원	경기 인천	부산 울산경남	광주 전남	경기 인천
최소 평균	강원/전북	광주 전남	대전 충청	전북	전북	강원

	검사	방사선 검사	약제	중환자	모성 신생아
최대 평균	전북	강원	경기 인천	전북	광주 전남
최소 평균	광주 전남	전북	광주 전남	광주 전남	전북

<표 2-4> 역순 점수, 우수등급의 지역별 비교

주요지표 지역	관측수	평균	표준편차
역순위 서울	27	46.19	23.218
경기인천	13	48.08	20.782
대전충남북	9	26.44	15.125
강원	3	38.00	32.419
전북	3	30.67	31.390
대구경북	7	38.14	25.667
광주전남	6	25.67	24.873
부산울산경남	10	36.80	16.785
합계	78	39.81	22.749
우수A 서울	27	4.93	3.350
경기인천	13	4.85	2.672
대전충남북	9	2.22	1.787
강원	3	4.00	4.583
전북	3	3.00	3.606
대구경북	7	3.57	2.573
광주전남	6	2.33	3.011
부산울산경남	10	3.30	1.703
합계	78	3.96	2.947

다음으로 종합순위와 우수 등급(A)의 측면에서 보자. 평가된 종합순위(종합순위는 작을수록 좋음)를 역순으로 두고 그것을 역순 점수(역순 점수는 클수록 좋은 것임)라고 보고 그 역순점수와, 우수등급(A)이 나타난 도수를 토대로 8개 지역을 비교해 보면 <표 2-4>인데, 경기인천이 최고 역순위점수이고, 광주전남이 최소 역순위점수이며, 우수 등급(A)에서는 서울이 최고평균점수이고 대전충남북이 최소평균점수이다.

역순위평균으로 볼 때 높은 순서는 경기인천, 서울, 대구경북, 강원, 부산울산경남, 전북, 대전충남북, 광주전남의 순서이고, 우수 등급(A)의 평균점수로 볼 때 높은 순서는 서울, 경기인천, 강원, 대구경북, 부산울산경남, 전북, 광주전남, 대전충남북의 순서이다.

3. 의료서비스의 지역적 평가의 유의성 분석

<표 2-2>의 데이터에 대해서 분산분석을 하면, 감염 관리, 정보기록, 영양, 수술관리, 중환자는 5% 수준에서 유의하며 약제는 10% 수준에서 유의하게 지역적으로 차이가 있음을 보이는데(<표 3-1>) 비모수 검정인 크루스칼 월리스 검정을 한 결과도 동일하게 보여 주고 있으며(<표 3-2>), 나머지 변수들은 유의적 결과를 나타내지 않고 있다.

계속해서 <표 2-4>의 데이터에 대해서 분산분석을 한 결과, 유의한 결과를 보이지 않으므로 해석은 보수적으로 및 참조적으로 할 필요가 있다(<표 3-3>).

<표 3-1> 지역간 차이 분산분석 결과

요인	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
감염관리	7.918	7	1.131	2.264	.039 [*]
오차	34.967	70	.500		
전체	42.885	77			
정보기록	7.677	7	1.097	2.690	.016 [*]
오차	28.540	70	.408		
전체	36.218	77			
영양	5.226	7	.747	2.490	.024 [*]
오차	20.992	70	.300		
전체	26.218	77			
수술관리	9.898	7	1.414	4.251	.001 ^{**}
오차	23.282	70	.333		
전체	33.179	77			
중환자	10.697	7	1.528	2.805	.012 [*]
오차	38.136	70	.545		
전체	48.833	77			
약제	6.612	7	.945	1.929	.078
오차	34.272	70	.490		
전체	40.885	77			

<표 3-2> 지역간 차이 크루스칼 월리스 검정

요인	항목	항목값
감염관리	카이제곱	14.179
	자유도	7
	근사유의확률	.048*
정보기록	카이제곱	17.221
	자유도	7
	근사유의확률	.016*
영양	카이제곱	17.630
	자유도	7
	근사유의확률	.014
수술관리	카이제곱	22.787
	자유도	7
	근사유의확률	.002**
중환자	카이제곱	15.295
	자유도	7
	근사유의확률	.032*
약제	카이제곱	13.496
	자유도	7
	근사유의확률	.061

<표 3-3> 역순위 및 우수 점수의 지역간 차이 분산분석 결과

종속 변수	요인	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
역순위	지역	5164.439	7	737.777	1.489	.185
	오차	34683.677	70	495.481		
	전체	39848.115	77			
우수A	지역	86.637	7	12.377	1.488	.186
	오차	582.247	70	8.318		
	전체	668.885	77			

4. 역순위 및 우수점수에 대한 회귀분석

이 장에서는 역순위 및 우수(A)점수를 종속변수로 두고 18개 변수를 독립변수로 두고 스텝와이즈 회귀분석을 하여 종속변수에 어떤 독립변수가 유의하며 그 영향력이 큰 지 여부를 보고자 한다. 종속변수로서, 역순위 종합점수 및 우수(A)점수를 각각 Y_1 , Y_2 로 두고, 독립변수로서 X_1 , X_2 , ..., X_7 , P_1 , P_2 , ..., P_{11} 을 각각 환자권리와 편의(X_1), 인력관리(X_2), 진료체계(X_3), 감염관리(X_4), 시설관리(X_5), 안전관리(X_6), 질향상체계(X_7), 병동(P_1), 외래(P_2), 의료정보/의무기록(P_3), 영양(P_4), 응급(P_5), 수술관리체계(P_6), 검사(P_7), 방사선검사(P_8), 약제(P_9), 중환자(P_{10}), 모성과 신생아(P_{11})로 둔다.

우선 역순위(Y_1)와 18개의 독립변수와의 관계를 보면, 회귀식은

$$\hat{Y}_1 = -165.880 + 3.223 P_2 + 12.877 X_5 + 7.184 X_6 + 12.355 P_1 + 6.681 P_3 + 3.813 X_4 + 6.113 X_1 + 3.256 P_{10} + 3.341 X_3 + 3.776 P_4$$

으로 즉

$$\hat{Y}_1 = -165.880 + 3.223(\text{외래}) + 12.877(\text{시설관리}) + 7.184(\text{안전관리}) + 12.355(\text{병동}) + 6.681(\text{정보기록}) + 3.813(\text{감염관리}) + 6.113(\text{환자권리편의}) + 3.256(\text{중환자}) + 3.341(\text{진료체계}) + 3.776(\text{영양})$$

이며(<표 4-1>), 결정계수는 .917(<표 4-2>)이고, 분산분석 결과는 1% 수준에서 유의하다(<표 4-3>). 변수의 중요도 순서를 회귀계수의 크기로 보면 12.877(시설관리 X_5), 12.355(병동 P_1), 7.184(안전관리 X_6), 6.681(정보기록 P_3), 6.113(환자권리편의 X_1), 3.813(감염관리 X_4), 3.776(영양 P_4), 3.341(진료체계 X_3), 3.256(중환자 P_{10}), 3.223(외래 P_2)이고 다른 변수들은 5% 수준에서 유의하지 않다.

다음으로 우수(A)점수(Y_2)와 18개의 독립변수와의 관계를 보면, 회귀식은

$$\hat{Y}_2 = -22.442 + 1.331 X_1 + 1.779 X_5 + 1.790 P_1 + 826 P_3 + 605 X_6 + 450 X_4 + 409 P_{10} + 498 X_7 + 519 P_2$$

으로 즉

$$\hat{Y}_2 = -22.442 + 1.331(\text{환자권리편의}) + 1.779(\text{시설관리}) + 1.790(\text{병동}) + 826(\text{정보기록}) + 605(\text{안전관리}) + 450(\text{감염관리}) + 409(\text{중환자}) + 498(\text{질향상체계}) + 519(\text{외래})$$

이며(<표 4-4>), 결정계수는 .883(<표 4-5>)이고, 분산분석 결과는 1% 수준에서 유의하다(<표 4-6>). 변수의 중요도 순서를 회귀계수의 크기로 보면 1.790(병동), 1.779(시설관리), 1.331(환자권리편의), .826(정보기록), .605(안전관리), .519(외래), .498(질향상체계), .450(감염관리), .409(중환자)이고 다른 변수들은 5% 수준에서 유의하지 않다.

<표 4-1> 역순위 회귀계수

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	-165.880	8.746		-18.967	.000
시설관리	12.877	1.784	.284	7.216	.000
병동	12.355	1.990	.249	6.209	.000
안전관리	7.184	1.983	.174	3.623	.001
정보기록	6.681	1.388	.201	4.812	.000
환자권리편의	6.113	1.955	.142	3.127	.003
감염관리	3.813	1.286	.125	2.966	.004
영양	3.776	1.844	.097	2.047	.045
진료체계	3.341	1.522	.085	2.196	.032
중환자	3.256	1.273	.114	2.558	.013
외래	3.223	1.551	.097	2.078	.042

<표 4-2> 역순위 회귀의 결정계수

R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차
.958	.917	.905	7.011

<표 4-3> 역순위 분산분석

요인	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
회귀	36554.445	10	3655.445	74.359	.000
오차	3293.670	67	49.159		
전체	39848.115	77			

이상을 토대로 우리는 다음과 같은 제안을 할 수 있다. 즉 높은 순위를 얻기 위해서는 시설관리 X_5 (12.877), 병동 P_1 (12.355), 안전관리 X_6 (7.184), 정보기록 P_3 (6.681), 환자권리편의 X_1 (6.113), 감염관리 X_4 (3.813), 영양 P_4 (3.776), 진료체계 X_3 (3.341), 중환자 P_{10} (3.256), 외래 P_2 (3.223)의 변수들을 주로 관리해야 하며 그 비중에 대한 참조는 그 회귀계수를 참조하는데 시설관리를 1이라고 볼 때 그 비중은 각각 1, 0.96, 0.56, 0.52, 0.47, 0.30, 0.29, 0.26, 0.25, 0.25이다.

<표 4-4> 우수점수의 회귀분석

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	-22.442	1.352		-16.601	.000
환자권리편	1.331	.297	.238	4.488	.000
시설관리	1.779	.259	.303	6.881	.000
병동	1.790	.302	.279	5.932	.000
정보기록	.826	.207	.192	3.981	.000
안전관리	.605	.293	.113	2.064	.043
감염관리	.450	.195	.114	2.315	.024
중환자	.409	.194	.110	2.101	.039
질향상체계	.498	.217	.101	2.293	.025
외래	.519	.235	.121	2.206	.031

<표 4-5> 우수점수 회귀분석의 결정계수

R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차
.940	.883	.868	1.072

<표 4-6> 우수점수의 분산분석

요인	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
회귀	590.770	9	65.641	57.141	.000
오차	78.115	68	1.149		
전체	668.885	77			

다음으로 우수 점수를 많이 받기 위해서는 1.790(병동), 1.779(시설관리), 1.331(환자권리편의), .826(정보기록), .605

(안전관리), .519(외래), .498(질향상체계), .450(감염관리), .409(중환자)의 변수들을 주로 관리해야 하며, 그 비중에 대한 참조는 그 회귀계수를 참조하는데 병동을 1이라고 볼 때 그 비중은 각각 1, 0.99, 0.74, 0.461, 0.34, 0.29, 0.28, 0.25, 0.23이다. 이 비중값은 4점 척도를 토대한 값들이므로 참조용 개괄적 값이지 확정적인 값은 아니라는 점이 지적될 수 있다. 역순위에 대해 유의한 종속변수들과 우수점수에 대해 유의한 종속변수들 간에 약간의 차이가 나는 것은 두 종속변수 Y_1 과 Y_2 가 상관계수가 .955-.994로 높은 상관관계를 가지나(<표 4-7>) 동일한 변수가 아니라는 점에서 알 수 있고 결정계수 값(<표 4-2>, <표 5>)을 볼 때 Y_1 이 더 독립변수들과 높은 관계를 가지는 보다 강한 심증이 가는 종속변수라는 것을 말할 수 있다.

5. 결론

건강에 관한 국민적 관심이 매우 지대한 가운데 78군데 종합병원의 의료서비스 평가를 보건복지부가 18개 관련 변수에 대해 전국적으로 시행하였다.

<표 4-7> 역순위와 우수점수 간의 상관계수

모수상관계수		역순위	우수A
역순위 Pearson	상관계수	1	.966**
	유의확률(양측)	.	.000
	관측수	78	78
우수A Pearson	상관계수	.966**	1
	유의확률(양측)	.000	.
	관측수	78	78

<표 4-7> 계속

비모수상관계수		역순위	우수A	
켄달의 tau	역순위	상관계수	1.000	.955**
		유의확률(양측)	.	.000
		관측수	78	78
	우수A	상관계수	.955**	1.000
		유의확률(양측)	.000	.
		관측수	78	78
스피어만의 rho	역순위	상관계수	1.000	.994**
		유의확률(양측)	.	.000
		관측수	78	78
	우수A	상관계수	.994**	1.000
		유의확률(양측)	.000	.
		관측수	78	78

관측하기 어려운 거시적 데이터에 대해 이 연구는 지역별로 어떤 서비스 관련 변수가 앞서가고 있는지, 낙

후되어 있는지, 전체적인 순위평가 및 우수평가에 대해서도 지역별로 어디가 어떤 변수에서 앞서가는지 낙후되어 있는지를 기술통계 및 추론통계를 이용하여 분석하였다. 우리 연구 결과를 이용하면, 어느 지역의 의료서비스를 어떤 변수 항목에서 더 높여야 하는지 어느 지역을 어떤 항목에서 벤치마킹해야 하는지, 높은 순위를 얻기 위해서 또 우수평가를 얻기 위해서는 어떤 서비스 항목 변수들을 어떠한 개략적 비중으로 강조해서 고취해야 하는지에 관한지를 알 수 있도록 하였다. 의료서비스 관련 18개 변수는 4점 척도로 측정된 것이므로 각 변수의 크기와 관련된 분석의 대소 비교의 관점에서 봐야지 구간척도나 비율척도를 이용하는 배수(倍数)비교적 정량적 분석으로 논리 비약은 바람직하지 않다. 그러므로 그 활용은 어디까지나 보수적 해석/적용을 해야 하고, 차후 전국적으로 구간척도나 비율척도로 측정된 자료가 있다면 분석의 정교성은 보다 높아질 수 있다고 본다. 아울러 이번 보건복지부 조사(2005)에서 결여된 의료의 질평가가 포함되는 전국적인 조사가 앞으로 추가적으로 보완되어 이뤄진다면 의료서비스를 선진국 수준으로 더욱 진일보시키는 계기가 될 수 있을 것으로 본다.

참고문헌

- [1] 김기찬, 고윤정, 박지윤; “관계마케팅적 병원서비스 관리가설에 대한 실증적 연구,” 한국상품학회, 16 : 3-36, 1997.
- [2] 김석일; “우리나라의 의료서비스 시장에서의 공급자 행태에 관한 연구”, 아세아연구, 95 : 203-224, 1996.
- [3] 김세현, 왕경규, 김용철, 박은숙; “이성의 권고가 의료서비스 이용에 미치는 영향”, 가정의학회지, 18(10) : 1069-1078, 1997.
- [4] 김영구, 김교원; “의료종사자와 고객간의 관계의 질이 병원 재이용의도에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국마케팅과학연구, 추계논문집, pp. 121-150, 2003.
- [5] 김재열, 황복주; “병원 의료외적서비스와 고객만족, 병원이미지와 의 관계”, 서비스경영학회지, 2(2) : 3-32, 2001.
- [6] 박희자, 강석정; “구전 커뮤니케이션 유형에 따른 의료서비스 만족도에 관한 연구”, 마케팅과학연구, 6 : 313-337, 2000.
- [7] 보건복지부; “04 의료기관평가 결과 공표”, 보도자료, pp. 1-17, 2005.
- [8] 서창적, 김용하; “의료기관의 명성과 서비스 품질간의 관계에 관한 연구”, 한국생산관리학회지, 12(3) : 125-152, 2002.
- [9] 송균석; “의료서비스 품질을 평가하기 위한 척도개발에 관한 연구”, 상품학연구, 29 : 165-191, 2003.
- [10] 송종호, 서성호; “병원의 인터넷 의료서비스 품질이 소비자 만족에 미치는 영향에 관한 연구”, 의료서비스 마케팅, 마케팅과학연구, 추계논문집, pp. 147-162, 2003.
- [11] 윤성욱, 류정건; “의료서비스산업에서의 관계형성 모델에 관한 연구”, 소비문화연구, 5(2) : 1-27, 2002.
- [12] 정충영; “병원고객 만족요인에 관한 분석”, 경영연구, 15(2) : 31-50, 2000.
- [13] 최병희, 강창욱; “의료서비스 품질 개선을 위한 모형 및 절차”, 한국공업경영학회 춘계학술대회, pp. 265-269, 1999.
- [14] 최병희, 강창욱; “의료서비스 품질수준과 고객 행동의 관계분석”, 한국산업경영시스템학회, 추계학술대회, pp. 315-322, 2000.
- [15] 최천규, “서울시의 보건의료행정서비스에 관한 실증적 연구”, 한국전통상학연구, 14(1) : 269-293, 2000.